

Date?

19910400

Partial English Translation of
LAID OPEN unexamined
Japanese Utility Model Registration Application
Publication No. 3-77362

Page 1, lines 2-12

1. Title of the Device Lamp with Base
 2. Scope of Claims for Utility Model Registration
- (1) A lamp with a base comprising:

an arc tube at least one end of which is sealed, an electrode foil being enclosed in the sealed portion; and

a base for introducing and fixing a lead connected to the electrode foil of the arc tube,

wherein the lead is divided into two in the base, and a sleeve is provided for connecting the divided parts at a vicinity of the sealed portion.

Page 6, lines 8-20

This state is shown in detail in FIG. 2.

FIG. 2 is an detailed diagram showing an end part of the sealed portion 116, wherein the base 14 is omitted. The molybdenum lead 150 is bent into a U-shape along the sealed portion 116.

On the other hand, the nickel lead 152 is bent in a cranky shape and one end thereof is arranged in parallel with an end of the molybdenum lead 150.

Accordingly, the ends of the leads 150, 152 are located at the vicinity of the side of the sealed portion 116.

Further, the ends of the leads 150, 152 are in calking connection through the sleeve 154.

公開実用平成 3-77362

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-77362

⑤ Int.Cl.³

H 01 J 61/36
5/50

識別記号

B
C

庁内整理番号

8019-5C
6722-5C

④ 公開 平成3年(1991)8月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑬ 考案の名称 口金付ランプ

⑮ 実 願 平1-137359

⑯ 出 願 平1(1989)11月29日

⑭ 考 案 者 増 井 元 宜 埼玉県行田市沓里山町1-1 岩崎電気株式会社埼玉製作
所内

⑭ 考 案 者 黒 沢 和 俊 埼玉県行田市沓里山町1-1 岩崎電気株式会社埼玉製作
所内

⑰ 出 願 人 岩崎電気株式会社 東京都港区芝3丁目12番4号

明 細 書

1. 考案の名称

口金付ランプ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 少なくとも一端が封止され、該封止部に電極箔が内在された発光管と、

前記発光管の電極箔と接続されたリード線を導出・固定する口金と、

を備えた口金付ランプに於て、

前記リード線が口金内で二分され、その分割部を封止部近傍で接続するスリーブを備えたことを特徴とする口金付ランプ

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本考案は口金付ランプ、特にそのリード線構造の改良に関する。

[従来技術]

近年、各種用途に種々のランプが用いられているが、一般的なランプは発光管と、該発光管に嵌合された口金と、を備えている。

すなわち、第3図には一般的な両口金型のショートアークメタルハライドランプ10が示されている。

同図に示すランプ10は発光管12と、口金14と、を備える。

そして、発光管12の両端は封止部16a, 16bを構成し、管球18内の電極20a, 20bと電氣的に接続された電極箔22a, 22bが前記封止部16a, 16b内に封入されている。

また、該電極箔22a, 22bの先端にはリード線24a, 24bが溶接されており、リード線24aの先端は口金14の先端部14aで溶接接続されている。

この状態は第4図に更に詳細に示されている。

同図(A)には口金14部分の部分断面図が示されている。

同図より明らかなように、封止部16と口金1

4の内壁の間は接着剤26で充填されている。

また、前述したように口金14にはリード線孔28が形成され、電極箔22と電氣的に接続されたリード線24が導入されている。

なお、第4図(B)には封止部16とリード線24の接続状態が示されており、リード線24は封止部16内で電極箔22と溶接されている。

[考案が解決しようとする課題]

ところで、口金14の近傍は発光管12の点灯時に極めて高温となるため、口金14、電極箔22、リード線24はいずれも耐熱性が要求され、一般に電極箔22、リード線24はそれぞれモリブデンから構成され、口金14はその成型容易性から真鍮より構成されることが多い。

ところが、真鍮とモリブデンの熱膨張率が異なるため、口金14に溶接されたリード線24と電極箔22との間には、発光管12の点灯・消灯により正または負の張力が働く。

この結果、電極箔22とリード線24の接続部

近傍の封止部 16 にクラック 30 が発生し、溶断不良が発生してしまうという課題があった。

これに対し、従来はこのような溶断不良の原因はモリブデンリード線とモリブデン電極箔の溶接点附近の酸化であるとの前提に基づき各種対策が講じられてきたが、いづれも根本的な改良とはならず、本考案者らが更に検討を進めたことにより前記口金と電極箔ないしリード線の構成材質の熱膨張率の相違に基づく張力が溶断不良の原因としてクローズアップされたのである。

本考案は前記従来技術の課題に鑑みなされたものであり、その目的は簡易な構成でしかも溶断不良を効率的に排除することのできる口金付ランプを提供することにある。

[課題を解決するための手段]

前記目的を達成するために本考案にかかる口金付ランプは、リード線が口金内で二分され、該分割部を発光部とし、封止部近傍でスリーブにより接続することを特徴とする。

〔作用〕

本考案にかかる口金付ランプは前述したようにスリーブを介してリード線が接続されるので、熱膨張あるいは熱収縮により作用する正または負の張力は、封止部近傍でスリーブにより接続されたリード線部分で吸収され、リード線と電極箔の接続部に過大な張力が印加されることはない。

このため、封止部に生ずるガラスクラックを効率的に排除することが可能となる。

〔実施例〕

以下、図面に基づき本考案の好適な実施例を説明する。

第1図には本考案の一実施例にかかる両口金型ショートアークメタルハライドランプが示されている。なお、前記第3図ないし第4図と対応する部分には符号100を加えて示し説明を省略する。

本考案において特徴的なことは、リード線を口金内で二分し、その分割部を封止部近傍でスリーブにより接続することである。

このために本実施例においてはモリブデン電極箔122にモリブデンリード線150を接続し、また口金先端部114aに一端が溶接されたリード線152としてはニッケルリード線が用いられている。

そして、両リード線150、152は円筒状のスリーブ154によりカシメ接続されている。

この状態は第2図により詳細に示されている。

第2図は口金14を省略した封止部116先端部分の詳細図であり、モリブデンリード線150は封止部116に沿ってU字状に折り曲げられている。

一方、ニッケルリード線152はクランク状に折り曲げられ、その一端は前記モリブデンリード線150の先端と平行配置されている。

従って、両リード線150、152の先端は封止部116の側方近傍に位置することとなる。

そして、両リード線150、152の先端はスリーブ154よりカシメ接続されている。

本実施例にかかる口金付ランプは以上のように

構成され、次にその作用について説明する。

まず、口金 1 1 4 内に充填される接着剤 1 2 6 の乾燥温度は一般に 9 0 °C 程度である。

これに対し、ランプ点灯中の口金 1 1 4 の温度は約 3 0 0 °C であり、両温度差は 2 1 0 °C に達する。

一方、モリブデンワイヤーの膨張率は $5.0 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ であり、口金を構成する真鍮の膨張度は $20.8 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ であるため、ランプ点灯中には口金 1 1 4 の膨張によりリード線は封止部 1 1 6 より離れる方向（矢印 I）に引張られることとなる。

しかしながら、本実施例に於ては矢印 I 方向への張力はニッケルリード線 1 5 2 の折曲部及びモリブデンリード線 1 5 0 の折曲部により吸収され、モリブデンリード線 1 5 0 とモリブデン電極箔 1 2 2 の接続部 1 5 6 にはほとんど張力が発生しない。

このため、口金とリード線の熱膨張率の相違によって発生する溶断不良はほとんど発生しなくな

ることが理解される。

一方、冷却時にも同様に各リード線 150, 152 の折曲部により張力が吸収され、いずれの場合も封止部 116 のガラスクラックの発生を確実に排除することができる。

なお、本実施例に於ては両口金型ランプについて説明したが、これに限られるものではなく片口金型ランプにも適用可能である。

[考案の効果]

以上説明したように本考案にかかる口金付ランプによれば、リード線を口金内で二分し、その分割部をスリーブにより封止部近傍で接続することとしたので、口金とリード線の熱膨張率の相違による張力をリード線で吸収し、リード線と電極箔の接続部に生ずるクラックを確実に排除することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本考案の一実施例にかかる口金付ラン

ブの説明図、

第2図は第1図に示したランプの要部説明図、

第3図は従来一般的な口金付ランプの説明図、

第4図は従来口金付ランプの問題点の説明図である。

10, 110…ランプ

12, 112…発光管

14, 114…口金

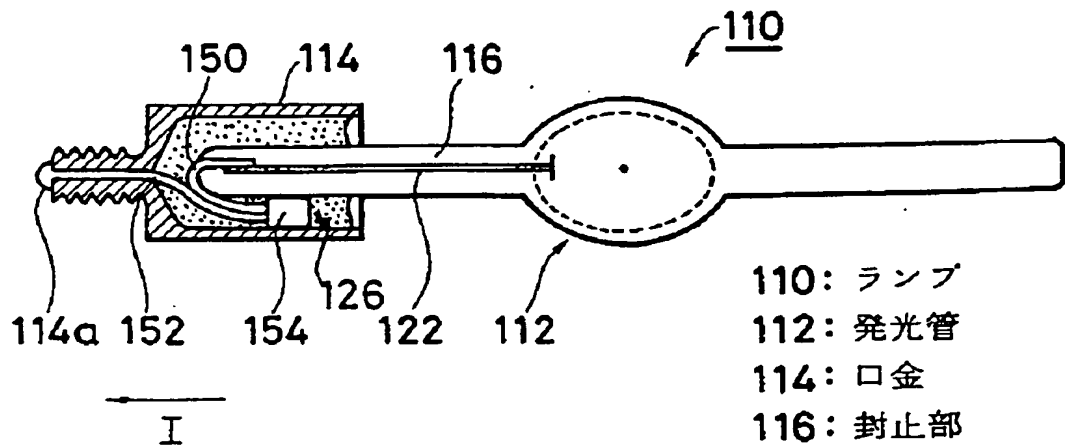
16, 116…封止部

22, 122…電極箔

24, 124…リード線

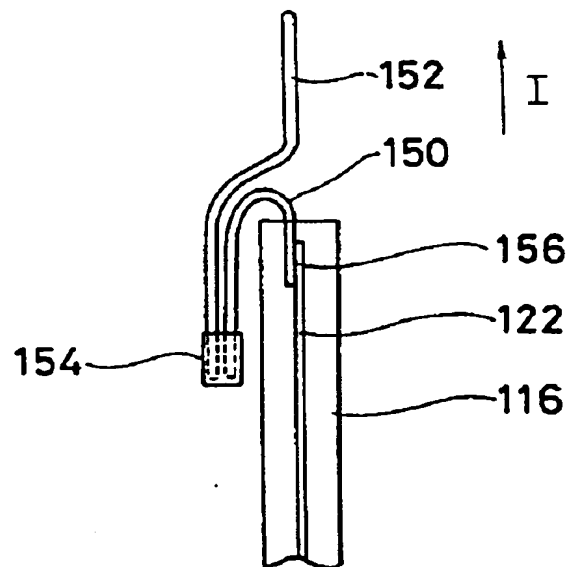
154…スリーブ

実用新案登録出願人 岩崎電気株式会社



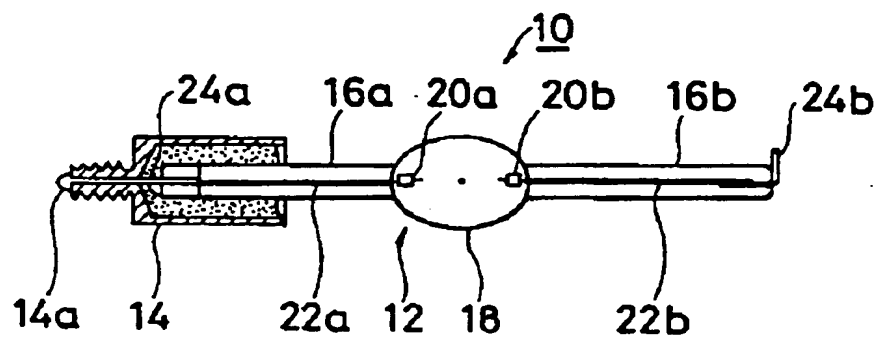
- 110: ランプ
112: 発光管
114: 口金
116: 封止部
122: 電極箔
124: リード線
154: スリーブ

第 1 図

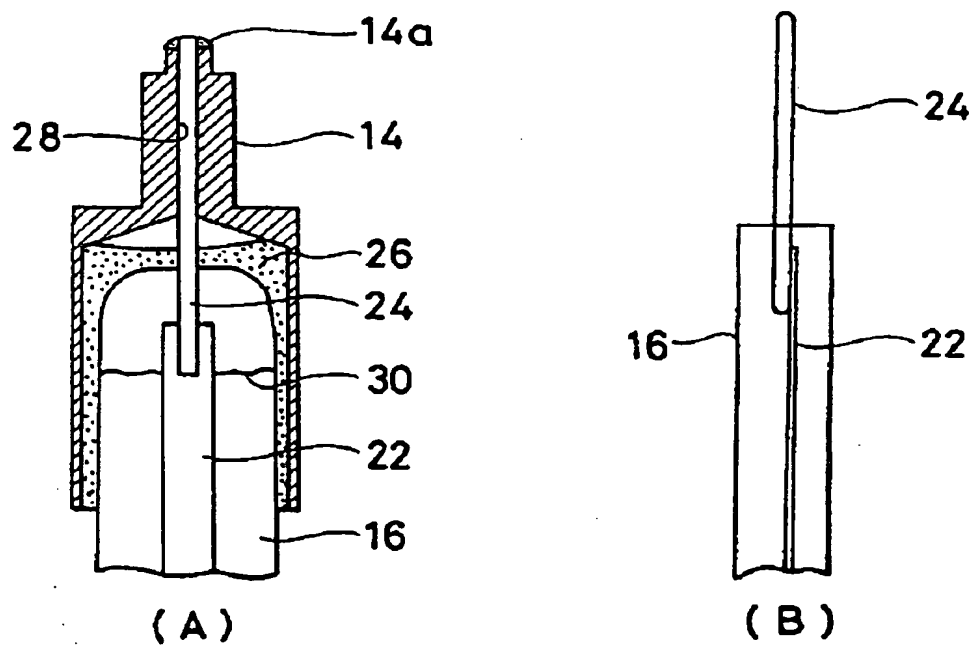


第 2 図

712



第 3 図



第 4 図

713

実用新案登録出願人 岩崎電気株式会社
実開 77362